

SOLİTER PULMONER NODÜL

Dr. Ülkü Yılmaz

Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Soliter pulmoner nodül (SPN) çevresi pulmoner parankim ile çevrili, boyutları 3 cm e kadar olan lezyon olarak tanımlanmaktadır. Soliter pulmoner nodül nedenleri Tablo 1’de belirtilmiştir.

Soliter pulmoner nodül saptandığında lezyonun benign-malign ayrımının yapılması gerekir. Böyle bir nodülün %40-60 oranında malign olma olasılığı vardır. Erken evrede saptanan ve rezeke edilen akciğer kanserli olgularda beş yıllık sağkalımın yüksek olduğu bilinmektedir.

Aksi ispat edilinceye kadar tüm soliter pulmoner lezyonlar malign kabul edilmelidir

Malign SPN nedenleri; primer akciğer kanseri, karsinoid tümör ve akciğer metastazlarıdır.

Akciğer kanserlerinin tüm histolojik alt grupları SPN şeklinde gözlenebilir. Adenkarsinom en sık SPN’e neden olan histolojik alt gruptur. Adenokarsinom ve büyük hücreli karsinom genellikle periferik lezyon olarak ortaya çıkar .

Karsinoid tümörler genellikle santral yerleşimlidir, 1/5 oranında periferik yerleşimli olabilir. Metastatik kanserlerden SPN olarak metastaz yapabilenler; malign melanom, sarkom, kolon, meme, böbrek ve testis tümörleridir. Ancak metastazların radyolojik görünümü daha çok multipl pulmoner nodül şeklindedir.

Genel yaklaşım:

İdeal yaklaşım, malign nodüllerin rezeksiyonu, benign nodüllerde ise cerrahiden mümkün olduğunca kaçınmaktır. Evre IA (T1N0M0) lezyonlarda 5 yıllık sağkalım %. 70-80 dir.

Rezeke edilmeyen akciğer kanseri ise fatal seyirlidir.

Tanısal yaklaşımda ilk aşama klinik değerlendirmedir. Hatanın yaşı ilerledikçe nodülün malignite potansiyeli artar. Sigara öyküsü nodülün malignite olasılığını artırır. SPN’si olan hastada asbest öyküsü, ailede malignite öyküsü önemlidir.

Radyografik olarak boyut, kenar özellikleri, kalsifikasyon, dansite, büyüme paterni, buzlu cam görünümü, metabolik aktivite gibi özellikler lezyonun natürü hakkında bilgi verebilir (Tablo 2). Lezyon boyutu arttıkça, malignite olasılığı artmaktadır, 20 mm nin üzerinde olasılık %50 dir. Malign nodüller düzensiz ve spiküler kenar özelliği gösterir. Kalsifikasyon daha çok benign lezyonlarda gözlenmekle birlikte, görülmesi malignite olasılığını dışlamaz. Malign lezyon ekzantrik kalsifikasyon içerebilir. Nodülün BT ile ölçülen dansitesinin yüksek

olması (164 HU üzeri) malignite lehinedir. Malign nodüllerde iki katına çıkma süresi 20-400 gündür. Çok hızlı büyüyen veya uzun süre stabil kalan lezyonların benign olma olasılığı yüksektir (Resim 1). Buzlu cam dansitesindeki nodüllerin % 20-60 malign olduğu ortaya konmuştur.

Soliter pulmoner nodülün malignite olasılığının kantitatif olarak hesaplanması için lezyonun boyutu, sigara öyküsü, hasta yaşı ve malignitenin popülasyondaki prevalansını içeren formül (Bayesian formülü) kullanılmaktadır.

ACCP kılavuzuna göre nodül tespit edildiğinde Bayesian formülü ile pretest olasılık hesaplanmalı, eski göğüs radyografisi var ve iki yıl süreyle lezyon stabil kaldıysa, buzlu cam dansitesinde değilse daha fazla takibe gerek yoktur.

8-10 mm boyutunda, düşük olasılıklı nodüle 3, 6, 12, 24 aylık takip önerilmektedir.

Orta olasılık söz konusu ise PET-BT, transtorasik İİAB, lezyon periferik ise torakoskopi önerilmektedir.

Yüksek olasılıkta ise cerrahi rezeksiyon önerilmektedir.

Milimetrik nodüllerde Fleishner protokolü uygulanması önerilmektedir (Şekil 1):

- Düşük riskli hastalarda, < 4 mm nodülde seri BT izlemine gerek yoktur
- 4-6 mm, düşük olasılıklı nodülde 12 ay sonra çekilen BT dedeğişiklik yoksa takibe gerek yoktur. Yüksek riskli hastada 6, 12, 18, 24 aylık aralıklarla değerlendirme önerilmektedir.
- 6-8 mm lezyonlarda, düşük riskli hastalarda 6, 12, 18, 24 aylık, yüksek riskli hastada boyut değişmiyorsa 3, 6, 9, 12, 24 aylık takipler önerilmektedir.
- >8 mm SPN'de 3,9,24 aylık takip düşük veya yüksek risk olup olmadığına bakılmaksızın önerilmektedir.

Bir cm üzerindeki lezyonlarda PET-BT önerilmektedir (Şekil 2). Malign nodüllerin % 95'inde anormal tutulum izlenmektedir. Yalancı negatif sonuçlar; bronkoalveolar tümör, karsinoid tümör, iyi diferansiye tümörlerde, küçük nodüllerde, kontrolsüz hiperglisemide ortaya çıkmaktadır (Resim 2).

Nodülün örneklenmesi için transtorasik İİAB, floroskopi veya endobronşiyal ultrasonografi ile lezyonun yeri tam olarak lokalize edilerek transbronşiyal biyopsi uygulaması, elektromanyetik navigasyon bronkoskopi uygun yaklaşımlardır.

Malignite olasılığı yüksek ise cerrahi girişim gereklidir. Torakotomi veya periferik lezyon durumunda video yardımcı torakoskopik cerrahi seçkin yaklaşımdır.

Kaynaklar

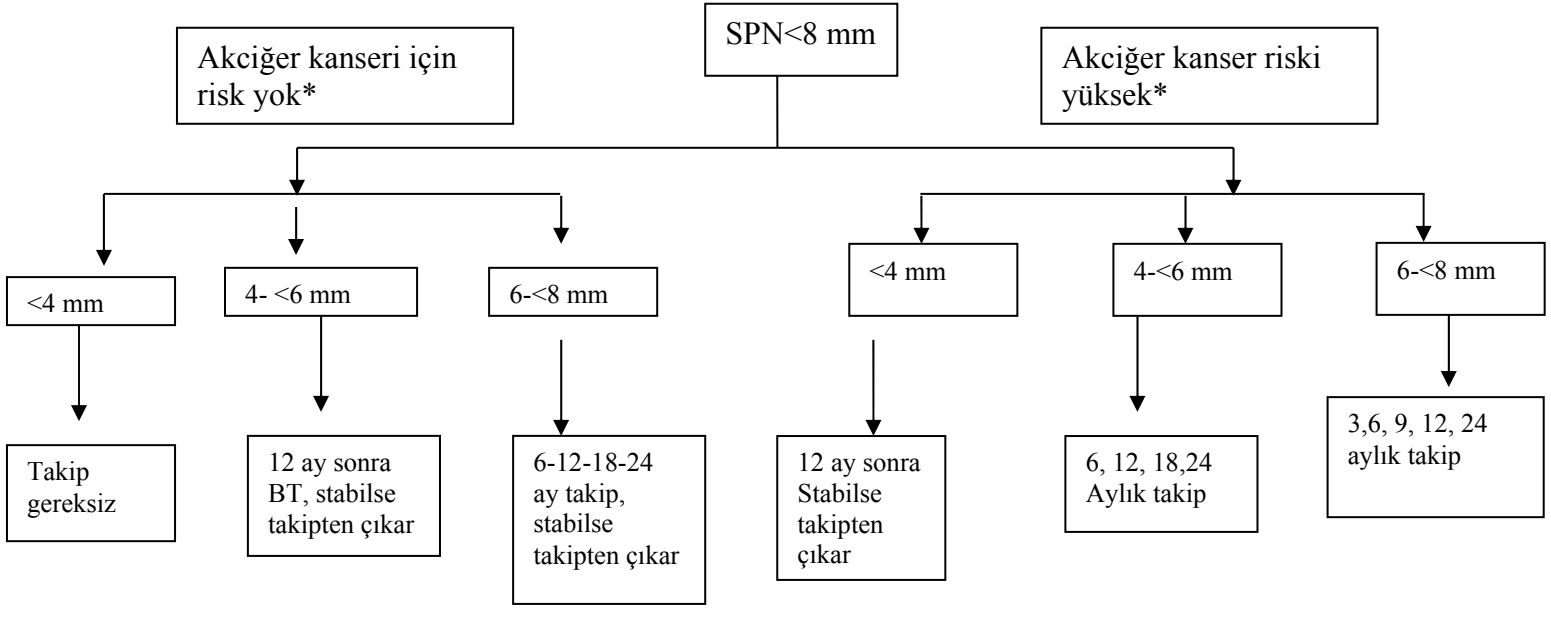
- 1- Erasmus JJ, Connolly JE, McAdams HP, Roggli VL. Solitary pulmonary nodules: Part I. Morphologic evaluation for differentiation of benign and malignant lesions. *Radiographics* 2000;20:43-58.
- 2- MacMahon H, Austin JH, Gamsu G, et al. Guidelines for management of small pulmonary nodules detected on CT scans: a statement from the Fleischner Society. *Radiology* 2005; 237:395.
- 3- Swensen SJ, Silverstein MD, Ilstrup DM, Schleck CD, Edell ES. The probability of malignancy in solitary pulmonary nodules. Application to small radiologically indeterminate nodules. *Arch Intern Med* 1997; 157:849-855.
- 4- Gould MK, Fletcher J, Iannettoni MD, et al. Evaluation of patients with pulmonary nodules: when is it lung cancer?: ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd edition). *Chest* 2007; 132:108S.
- 5- Ost D, Fein AM, Feinsilver SH. Clinical practice. The solitary pulmonary nodule. *N Engl J Med* 2003; 348:2535.
- 6- Cardinale L, Ardisson F, Novello S, et al. The pulmonary nodule: clinical and radiological characteristics affecting a diagnosis of malignancy. *Radiol Med*. 2009
- 7- Godoy MC, Naidich DP. Subsolid pulmonary nodules and the spectrum of peripheral adenocarcinomas of the lung: recommended interim guidelines for assessment and management. *Radiology*. Dec 2009;253(3):606-22.
- 8- Albert RH, Russel JJ. Evaluation of solitary pulmonary nodules. *Am Fam Physician* 2009;80(8):827-831.
- 9- Divisi D, Imbriglio A, De Vigo A., et al. Lung nodule management: a new classification proposal. *Minerva Chir* 2011;66:223-34.

Tablo 1: Soliter Pulmoner Nodül Nedenleri

MALİGN	BENİGN
Bronkojenik Karsinom	Enfeksiyöz Granülom
Adenokarsinom	Histoplazmozis
Skvamöz hücreli karsinom	Koksidiyoidomikozis
Büyük hücreli karsinom	Tüberküloz
Küçük hücreli karsinom	Atipik mikobakteri
Metastatik Lezyon	Kriptokokkozis
Meme	Blastomikoz
Baş-boyun	Diğer Enfeksiyözler
Melanom	Bakteriyel apse
Kolon	Dirofilaria immitis
Böbrek	Kist hidatik
Sarkom	Askariyazis
Germ hücreli tümör	Pneumocystis carinii
Diğer	Aspergilloma
Pulmoner Karsinoid	Benign Neoplazmlar
	Hamartom
	Lipom
	Fibrom
	Vasküler
	A-V malformasyon
	Pulmoner varisler
	Gelişimsel
	Bronkojenik kist
	Enflamatuvar
	Wegener granülomatozu
	Romatoid nodül
	Diğer
	Amiloidoz
	'Round'atelektazi
	İntrapulmoner lenf nodu
	Hematom
	Pulmoner infarkt
	Psödötümör
	Mukoid impaksiyon

Tablo 2: Malign ve benign nodüllerde radyolojik özellikler

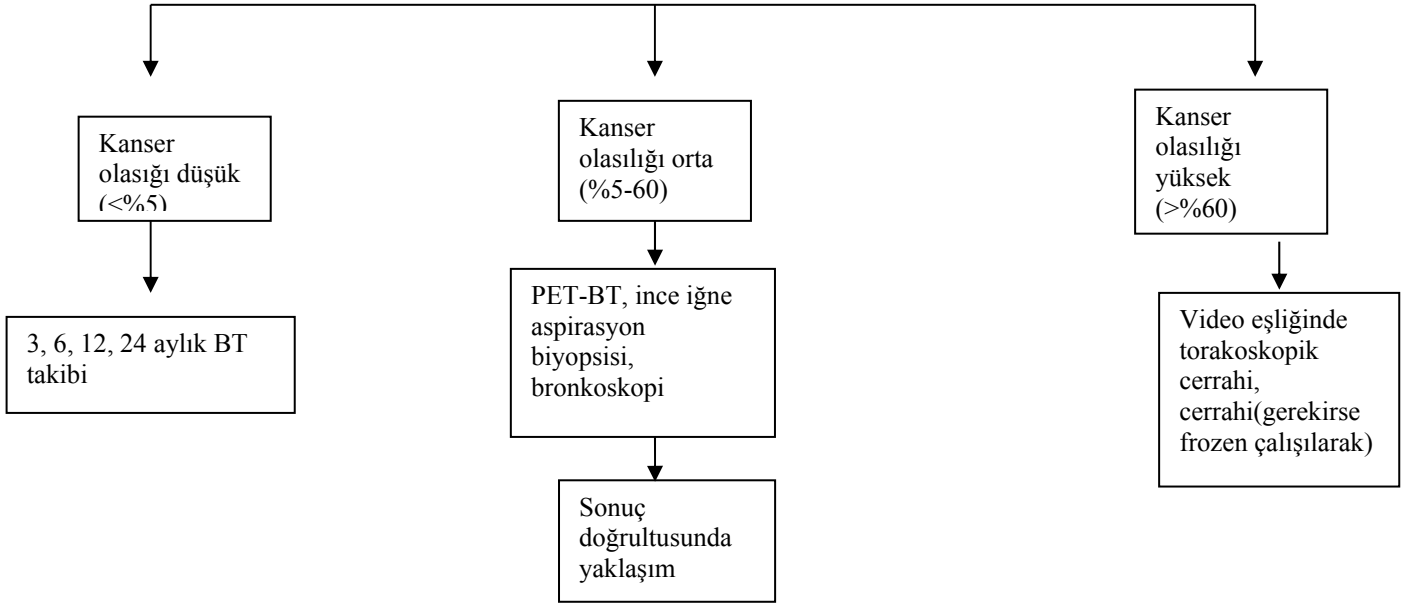
<i>Radyolojik özellik</i>	<i>Benign</i>	<i>Malign</i>
<i>Boyut</i>	< 5mm	> 10 mm
<i>Kenar özelliği</i>	Düzgün	İrregüler, spiküler
<i>Dansite</i>	Dens, solid	Non solid, buzlu-cam görünümü
<i>Kalsifikasyon</i>	Konsantrik, santral, 'pop corn' şeklinde, homojen	Tipik nonkalsifiye veya eksantrik kalsifikasyon
<i>İki katına çıkma süresi</i>	Bir aydan kısa, bir yıldan uzun	Bir ay, bir yıl arasında
<i>Kavitasyon</i>	Kavite duvarı < 4 mm	Kavite duvarı > 16 mm



*Akciğer kanser riski sigara öyküsü, yaş ve malignite öyküsü doğrultusunda bayesian formülü ile hesaplanmaktadır

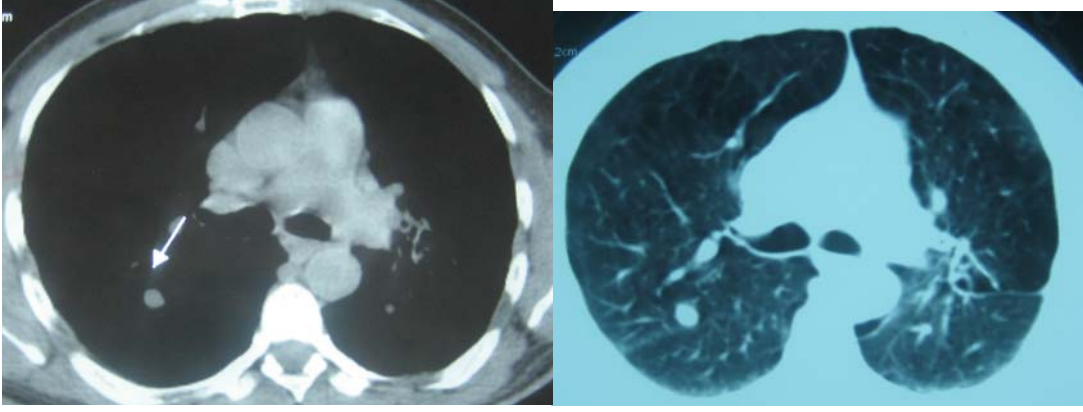
Şekil 1: 8 mm den küçük pulmoner nodüllerde takip algoritması (4)

8-30 mm Soliter pulmoner nodül



Şekil 2: Cerrahiye aday, 8-30 mm soliter pulmoner nodülde yaklaşım (8)

Resim 1: 48 Yaşında erkek hastada sağ majör fissür trasesinde 12x11 mm boyutlu, düzgün sınırlı nodülde PET-BT’de patolojik aktivite tutulumu saptanmadı, beş yıllık takipte stabil kaldı. Hastaya ait PET-BT görüntüleri



Resim 2: 45 Yaşında erkek hasta, malignite olasılığı % 80 hesaplanan, 2 cm boyutunda, spiküle konturlu nodül. PET-BT de SUV max 16. Hastaya ait toraks BT, PET-BT görüntüleri. Tanı; adenokarsinom.

